

# CUADERNOS

## DE LA FUNDACIÓN

---

2009  
Diciembre  
10

### El papel de la ciencia y la tecnología en el cambio de modelo productivo

IGNACIO FERNÁNDEZ TOXO | SALCE ELVIRA |  
ALICIA DURÁN | RAFAEL RODRIGO | GONZALO LEÓN |  
IÑIGO SEGURA | MÁXIMO BLANCO | RODOLFO BENITO

*El contenido de este Cuaderno corresponde a las intervenciones del Seminario celebrado el pasado 23 de noviembre de 2009, organizadas por la Fundación 1º de Mayo en colaboración con la Secretaría Confederal de Investigación, Desarrollo e Innovación de CCOO.*



Fundación 1º de Mayo | Centro Sindical de Estudios  
Arenal, 11. 28013 Madrid. Tel.: 913640601. Fax: 913640838  
[www.1mayo.ccoo.es](http://www.1mayo.ccoo.es) | [1mayo@1mayo.ccoo.es](mailto:1mayo@1mayo.ccoo.es)

Informes de la Fundación. ISSN 1989-5372

## La papel de la ciencia y la tecnología en el cambio de modelo productivo

### **Ignacio Fernández Toxo**

Secretario General de la Confederación Sindical de CCOO.

### **Salce Elvira**

Secretaria Confederal de Investigación, Desarrollo e Innovación de CCOO

### **Alicia Durán**

Investigadora. Directora del Departamento de Ciencia y Tecnología de la Fundación 1º de Mayo.

### **Rafael Rodrigo**

Presidente de Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

### **Gonzalo León**

Vicerrector de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid.

### **Iñigo Segura**

Director General de FEDIT

### **Máximo Blanco**

Secretario de Política Sectorial de la Federación de Industria de CCOO.

### **Rodolfo Benito Valenciano**

Secretario de Estudios de CCOO y presidente de la Fundación 1º de Mayo

## Ignacio Fernández Toxo

Secretario General de la Confederación Sindical de CCOO

### El papel de la ciencia y la tecnología en el cambio de modelo productivo

“ No es una buena noticia la reducción en los presupuestos generales del gasto en I+D+i de un 5,5 por ciento. Se trata de una señal muy negativa. Igualmente es una mala noticia que las escasas empresas innovadoras españolas vean cerrado el crédito por parte de la entidades financieras. El sistema financiero español está lastrando nuestra economía y amplificando en algunos casos la destrucción de tejido económico. Con estas formas de hacer política y con la utilización que se está dando a los recursos públicos nuestro modelo económico no iniciará el camino del cambio.

Hace unos días asistimos a la puesta de largo de lo que pretende convertirse en la ley de Economía Sostenible. Es una buena noticia que se apueste por la sostenibilidad económica y la transformación de la economía española, pero no es una buena noticia el modo de encarar el proyecto. Desde el Gobierno todo son halagos a la acción de las organizaciones sindicales, por ello resulta paradójico que en asuntos de tanta envergadura no exista una mayor relación entre las palabras y los hechos.

Hay muy poca gente que dude de la necesidad de la transformación de nuestro modelo económico. Gran parte de lo que está sucediendo en nuestro país tiene que ver con el mantenimiento durante mucho más tiempo del conveniente de un modelo de producción asentado en ventajas competitivas que han llegado a su agotamiento extremo. Esto ha servido para que en el contexto de crisis internacional España haya manifestado su propia crisis de la forma más virulenta. Nuestra crisis, que es además de modelo de crecimiento, hubiera tenido lugar, más tarde o más temprano, sin crisis internacional.

#### **Sostenibilidad económica, social y ambiental**

Parece obvio, por tanto, que España necesita salir de la crisis impulsando factores de desarrollo que sitúen a nuestro país en una línea de transformación que de manera imprescindible consolide el crecimiento económico, el empleo de calidad y la lucha contra el cambio climático, es decir, que avance hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Cuando la crisis se manifestó con toda crudeza, CCOO apostamos, por un pacto por la economía, el empleo y la cohesión social. Hay que señalar que hemos llegado hasta

aquí sin que se hayan dado pasos significativos en esta dirección. El cortoplacismo del Gobierno y la decisión de la CEOE de intentar convertir la crisis en una oportunidad para hacer avanzar viejas reivindicaciones empresariales han impedido hasta ahora discutir sobre el fondo de las soluciones, las causas de la crisis y sobre los elementos que nos permitieran iniciar la senda de las grandes transformaciones económicas y sociales que demanda nuestro país. A pesar de lo expuesto, bienvenidas sean las iniciativas que apuntan en la dirección preconizada por CCOO. Esperemos que no se queden en meros elementos decorativos del escenario político actual.

### **Educación de calidad**

Formación, ciencia y tecnología son para CCOO factores clave en el futuro inmediato. Estamos convencidos de que no habrá transformación del modelo económico español si nuestro sistema educativo no responde a esas necesidades apuntadas. España, en este terreno, necesita avanzar en calidad, sobre todo en la vinculación del conjunto de los segmentos educativos con el modelo productivo de la empresa, muy en particular en la formación profesional de nuestros jóvenes y trabajadores.

En los últimos 30 años España ha dado un gran salto cuantitativo en materia educativa. Ahora precisamos ganar la batalla de la calidad. Son sobradamente conocidos los déficits en este campo. Por esa razón, saludamos en su momento la iniciativa del ministerio de Educación de no traer por enésima vez una nueva ley educativa para no reintroducir un debate bizantino al cual estamos acostumbrados desde hace bastante tiempo. Es mejor tomar el toro por los cuernos encarando la necesaria transformación de nuestro sistema educativo sin nuevas leyes que entorpezcan las tareas aún pendientes.

En este recorrido, supimos también de una iniciativa legal en materia de ciencia y tecnología, que hoy está perdida en el limbo del Ministerio. Esta iniciativa presentaba aspectos positivos y otros más discutibles. Todavía estamos en tiempo de espera para conocer el borrador definitivo. El anteproyecto, no obstante, contaba con una falla muy relevante: la caída de las relaciones laborales en el ámbito de la ciencia y la tecnología a un escalón de segundo o tercer nivel. Para CCOO no se puede pretender avanzar por la vía de la creación de espacios de regulación laborales especiales sacando del Estatuto de los Trabajadores lo que tiene encaje factible en este texto legal

Por otra parte, los Presupuestos Generales del Estado para 2010 no parecen el instrumento adecuado para el cambio de modelo productivo. Desconozco si el cambio pudiera venir de un proyecto de financiación paralelo que diera cauce a los 20.000 millones de euros (mitad ICO, mitad sector privado) que se mencionaban en las reflexiones preliminares que barajaba el Gobierno.

No es una buena noticia tampoco la reducción en los presupuestos generales del gasto en I+D+i de un 5,5 por ciento. Se trata de una señal muy negativa para el sector. Igualmente es una mala noticia que las escasas empresas innovadoras españolas vean cerrado el crédito por las entidades financieras. El sistema financiero español está lastimando nuestra economía y amplificando en algunos casos la destrucción de tejido económico. Con estas formas de hacer política y con la utilización que se está dando a los recursos públicos nuestro modelo económico no iniciará el camino del cambio.

### **Diálogo social**

CCOO está empeñada en cooperar con quienes quieran trabajar en la dirección del cambio de modelo productivo. Sería mejor realizarlo desde el consenso y el diálogo social.

Por ello, estamos involucrados en una intensa actividad para recuperar el tono del diálogo social en España. La propuesta de acuerdo plurianual debería incluir una reflexión y compromiso acerca de la evolución de los salarios, los beneficios y el futuro del empleo. Hay que erradicar la temporalidad injustificada. Hay que conocer el destino de los excedentes empresariales. Hay que invertir en desarrollo tecnológico e innovación. Un compromiso como el que defendemos los sindicatos sería muy bien recibido por la sociedad española y por el mundo de la empresa.

En el sentido reseñado, también nos parece oportuno revitalizar la intervención del Estado ante la atonía inversora de la iniciativa privada. Hay que recuperar parte del repliegue de lo público que se ha venido manifestando en los últimos años. ¿Cómo? Con impuestos. La política fiscal en España necesita una profunda revisión. Para llevar a efecto el cambio de modelo productivo hace falta intervención pública con el objetivo de insertarnos en el elenco de naciones más avanzadas del mundo. ♦

## Salce Elvira

Secretaría confederal de Investigación, Desarrollo e Innovación de CCOO

### El papel de la ciencia y la tecnología en el cambio de modelo productivo

“ No queremos que la investigación y desarrollo sea una política procíclica que crece en los ciclos expansivos y disminuye en los periodos de crisis en contra de las tendencias de los países desarrollados que fortalecen dichas políticas en momento de recesión como herramientas para superarla.

Dar la bienvenida a todos y todas y agradecer la asistencia a este primer seminario organizado por la Secretaría de I+d+i recién creada, en el último Congreso Confederal y la Fundación 1º de Mayo con mucha experiencia en estos seminarios.

Estas jornadas se plantean en un contexto especial en el que destacaría varios elementos:

- Gravísima crisis económica, con destrucción masiva de empleo y aumento del paro después de una larga etapa de crecimiento.
- Unos presupuestos en I+d+i para el próximo año que van a afectar profundamente al futuro de la ciencia en España y que el Gobierno debería rectificar en el trámite parlamentario, para que, al menos se mantenga la misma cantidad para el sector público y se aseguren los proyectos y el personal contratado a todos los niveles.
- Proyecto de nueva Ley de Ciencia que debe ser el marco del funcionamiento de la investigación e innovación en el próximo periodo.

En los últimos 25 años, España ha realizado un esfuerzo importante en innovación e investigación, pero seguimos registrando un retraso sustancial respecto a otros países de la UE. Estábamos en el 1,35 por ciento del PIB en 2008 y para 2010 el acuerdo de Lisboa fijaba una inversión del 2 por ciento. La media europea es del 1,87 por ciento, por lo tanto, con los presupuestos que se anuncian será muy difícil que nos pongamos al día.

Otro problema añadido es la participación de las empresas españolas en la financiación de las actividades de I+D+i. Los últimos datos reflejan que ese índice es del 46 por ciento, frente al 55 por ciento de media europea y el 62 por ciento, también de media, de los países de la OCDE. Con estas cifras es muy difícil competir con los países de nuestro entorno, ni siquiera con los Estados que estaban más atrasados en este aspectos y que están duplicando sus inversiones en investigación y desarrollo, Sin embargo, el porcentaje de empresas que reciben ayudas públicas a la innovación en España es superior al promedio europeo.

## Las empresas españolas invierten poco en I+D+i

Según los últimos datos de la Comisión Europea, España igualmente está a la cola de Europa por lo que aporta a las arcas comunitarias: las empresas españolas destinan el 1,1 por ciento del total de los recursos de la UE, frente al 34 por ciento de Alemania, el 19 por ciento de Francia y el 15 por ciento del Reino Unido. Únicamente hay 21 firmas españolas entre las 1.000 que más fondos dedican a I+D+i. Estos datos reflejan cual es nuestra situación para encarar el cambio de modelo productivo.

Además, España cuenta con el marco fiscal más favorable de la OCDE, tanto por los porcentajes de deducción, como por el amplio número de actividades a las que beneficia.

El aumento de gasto empresarial en los últimos 10 años está ligado al aumento de ayudas públicas, pero el mecanismo de promoción, que debía generar al menos un euro de gasto adicional por cada euro de ayuda concedida, no ha funcionado. En cambio, se ha producido una sustitución de inversiones por ayudas públicas, neutralizando el objetivo de dichas ayudas.

Todo lo apuntado nos conduce a una serie de conclusiones que nos permiten ver donde se encuentran nuestros déficits de partida y cómo habría que ir enfocando el futuro.

Otro aspecto preocupante en relación a un modelo productivo más competitivo es el retraso en la intensidad de gasto en I+D+i y en el reducido número de pyme innovadoras que colaboran en proyectos de investigación y desarrollo o que realizan innovaciones organizativas.

La necesidad del cambio productivo y económico nos enfrenta a una cuestión crucial: cómo conseguir que el modelo empresarial transite y se reconvierta a ese nuevo modelo en el que la inversión y la innovación en procesos y productos sean esfuerzos continuos y sostenidos. Esto significa que resulta imprescindible incrementar la inversión en I+D+i para aumentar la productividad.

También hay otros déficits. El sistema español de I+D+i es muy pequeño en relación a sus necesidades reales. Las empresas españolas no han asumido plenamente que las inversiones en investigación y desarrollo son el elemento central para incrementar su capacidad competitiva con la introducción de nuevos procesos tecnológicos y nuevos productos.

### Ley de Ciencia

Acerca de la ley de Ciencia señalar que estamos a la espera de que el Ministerio cumpla sus compromisos. Tuvimos reuniones en el mes de Mayo. Nos dijeron que en el futuro habría proyecto. Hasta ahora hemos trabajado con el borrador cero que confeccionaron 22 expertos aunque a día de hoy nadie reconozca su paternidad. Desconocemos si parte de ese documento se incluirá en la venidera ley de Economía Sostenible. Hoy por hoy, la incertidumbre es total. En CCOO partimos de la base de que la ley de Ciencia puede ser un instrumento muy útil y necesario para sustituir al vigente texto legal de 1986. Después de 23 años necesitamos una norma moderna que responda a la nueva realidad autonómica, que establezca un marco adecuado de relaciones entre el sector público y el privado, que ayude a crear un tejido productivo de calidad en el que la innovación y la investigación desempeñen un papel fundamental y que cuente con la participación efectiva de los agentes sociales. Los sindicatos no queremos ser convidados de piedra en un asunto tan importante para el futuro de todos. Queremos participar en los órganos y consejos que se creen. La CEOE plantea que quiere participar desde sus empresas, no como institu-

ción, para de esta forma excluir la participación sindical. Los sindicatos no podemos ser los hermanos pobres de la futura ley de Ciencia.

### **Compromiso plurianual**

Queremos un compromiso financiero plurianual para I+D+i. No podemos estar a expensas cada año de los PGE. Hay que mirar a largo plazo y planificar sin sobresaltos un sistema con fuertes raíces en objetivos de largo alcance. Los presupuestos para 2010 van en la dirección contraria: un 5,5 por ciento de reducción en I+D+i, que se puede quedar en el 4 por ciento si se aceptan algunas enmiendas durante el trámite parlamentario.

Asimismo queremos que la nueva ley de Ciencia respete al personal de investigación. Entendemos que este colectivo está compuesto por científicos, investigadores, técnicos y personal de gestión. Deben respetarse las relaciones laborales. No podemos utilizar la ley de Ciencia o la de Economía Sostenible para precarizar las condiciones de trabajo de este sector.

En definitiva, apostamos para que la I+D+i forme parte esencial de la estrategia para salir de la crisis. No queremos que la investigación y desarrollo sea una política procíclica que crece en los ciclos expansivos y disminuye en los periodos de crisis en contra de las tendencias de los países desarrollados que fortalecen dichas políticas en momento de recesión como herramientas para superarla.

Con este Seminario nos gustaría comenzar una serie de debates y para ello contamos con la participación de personas con un amplio conocimiento del tema, en campos clave como el de la investigación pública y privada, la universidad y el sindicalismo para aprender y sacar las conclusiones necesarias que nos ayuden desde nuestro sindicato a fortalecer y potenciar este sector, al servicio de una economía más justa y unos trabajadores y trabajadoras con mejores condiciones de trabajo y de vida. ♦

## Alicia Durán

Investigadora. Directora del Departamento de Ciencia y Tecnología de la Fundación 1º de Mayo

### El sistema científico-técnico español: situación y perspectivas en un escenario de cambio

“ Las empresas españolas aportan sólo el 1,1 por ciento de la inversión total privada en I+D+i de la UE-27, siendo el cómputo global de España del 5,5 por ciento. Entre Alemania, Francia y Reino Unido aportan casi el 70 por ciento. Los datos no ofrecen duda. Y además, únicamente 21 firmas españolas aparecen entre las 1.000 mayores inversoras en I+D+i, de las cuales 6 cotizan en el IBEX. Nuestras grandes empresas tampoco están interesadas en la investigación y el desarrollo. Estas señales de alarma exigen la revisión inmediata de las políticas en vigor y de la evaluación de los resultados. Hay que controlar los recursos financieros y abandonar las políticas que no funcionan.

En la próxima presidencia española de la UE deberá aprobarse la estrategia 2020 que tiene como elemento esencial el fortalecimiento del espacio integrado europeo del conocimiento. Para afrontar esos retos retomaremos la estrategia de Lisboa que hace casi 10 años proponía hacer de la UE la economía basada en el conocimiento más dinámica, competitiva y sostenible del mundo, en la que se gozase del pleno empleo y de una cohesión social y económica reforzada. Para conseguir estos objetivos proponía potenciar las políticas de empleo, avanzar en la integración de los mercados y, sobre todo, aumentar la inversión en conocimiento. Se proponía, por tanto, reforzar los campos de la investigación, la innovación, la educación y la formación elaborando políticas imaginativas con un planteamiento integrado que nos condujeran a un espacio común del conocimiento.

Se trataba de conformar un entorno transparente y abierto para la investigación y la educación, donde la movilidad fuera un elemento esencial. Había que crear redes y centros de excelencia europeos para los cuales el instrumento fundamental era el programa marco de investigación. Había que mejorar la dimensión europea del aprendizaje permanente, reconociendo cualificaciones y aptitudes, creando certificados y diplomas europeos, todo ello en el camino de establecer unas normas mínimas de calidad en la educación y en la formación en general. Finalmente, y muy importante, había que aumentar la inversión en I+D+i proveniente de fuentes privadas.

Estos eran los medios para alcanzar lo que todos visualizábamos como el objetivo básico de la estrategia de Lisboa: llegar a 2010 con el 3 por ciento del PIB dedicado a

I+D+i, el 1 por ciento gasto público y el resto privado. Con la perspectiva temporal que da una década podemos decir que la estrategia de Lisboa ofrece luces y sombras a partes iguales.

En las luces podemos apuntar el impulso decidido al espacio europeo de la investigación y el acuerdo de todos los países miembros sobre los principios fundamentales del sexto y séptimo programas marco, que realmente se han financiado de manera muy relevante, habiendo sido catalizadores para impulsar la investigación europea.

En el campo de las sombras habría que señalar que el nivel de inversión en educación sigue siendo bajo y el aprendizaje permanente muy limitado. Todavía hay un número muy elevado de jóvenes que abandonan los estudios sin cualificarse. Por otro lado, el sistema universitario europeo se encuentra en declive, sobre todo en el sector de las ciencias experimentales, que no consigue atraer a personas ni inversiones suficientes. También hay que decir que la investigación proveniente de fuentes empresariales no acaba de despegar.

### **Informe sobre ciencia, tecnología y competitividad**

Para profundizar en el análisis del tema que nos ocupa podemos utilizar las herramientas estadísticas básicas de la propia UE. El informe Ciencia, Tecnología y Competitividad de 2008/09 analiza las inversiones en I+D+i de todos los países del espacio europeo de investigación entre 2000 y 2008.

Se analizan los recursos financieros y humanos, las actividades tecnológicas y los resultados en sectores de alta intensidad tecnológica, así como la inversión privada en I+D+i. También se comparan los sistemas nacionales siguiendo los ejes del Libro Verde del espacio europeo de investigación, cuyo primer objetivo era conseguir un mercado único de investigación donde la movilidad del personal investigador fuera una realidad palpable. Otros objetivos eran el desarrollo de infraestructuras, el reforzamiento de las instituciones y la gobernanza, el compartir conocimientos y la optimización de programas y procedimientos de I+D+i. Se trataba de abrirse al mundo y a la cooperación internacional para no convertir Europa en una fortaleza inexpugnable.

Entre 2000 y 2006 (datos de 2008), el gasto total de la UE en I+D+i ha crecido un 5 por ciento, un crecimiento muy similar al experimentado por el PIB, lo cual quiere decir que la intensidad de la inversión prácticamente no ha variado. El año 1986 era de un 1,84 por ciento, mientras que los últimos datos de 2008 nos sitúan en el 1,87 por ciento. La inversión en investigación y desarrollo ha crecido en 17 de los países miembros de la UE, pero son los Estados de menor gasto en ese campo. En los países punteros, en cambio, la intensidad de gasto se ha estancado. La suma de Alemania, Francia, Reino Unido e Italia representa casi el 69 por ciento de fondos para I+D+i de la UE-27. Otra cuestión relevante que afecta mucho a España, es que está modificándose el patrón económico, registrándose una evolución a escala europea de una economía centrada en los servicios, sectores con baja inversión en investigación y desarrollo. Asimismo los datos muestran que existe un aumento de gasto en I+D+i en sectores industriales de contenido tecnológico medio y bajo. Por el contrario, tenemos problemas con los sectores industriales de alta incidencia tecnológica.

Si profundizamos en los detalles del informe aludido, observamos que la intensidad de gasto en investigación y desarrollo en los distintos países de la UE es muy variopinta. Estos datos incluyen a China, EEUU y Japón.

Se ha clasificado la intensidad inversora en I+D+i en cuatro grupos. El grupo de cabeza, de alta intensidad (más del 2,4 por ciento), está ocupado por Suecia, Finlandia, Austria, Alemania y Dinamarca, además de Japón y EEUU. El grupo de intensidad media y alta se sitúa alrededor de la media europea. Lo componen, entre otros países, Francia, Bélgica y Reino Unido. El tercer grupo (intensidad media-baja), incluye a España, pero en el vagón de cola. En el pelotón de los rezagados, grupo cuarto, van los países de la convergencia (intensidad menor al 1 por ciento).

Otros datos significativos se refieren a los euros contantes y sonantes que aporta cada país. Alemania, Francia y Reino Unido aportan el 61,1 por ciento del total de la UE. España, el 5 por ciento, porcentaje menor al que nos corresponde respecto a nuestro PIB, que ronda el 7 por ciento.

¿Cuál es el origen de estos fondos? El informe compara a China, Europa, EEUU, Corea del Sur y Japón por la procedencia de sus gastos en I+D+i durante el periodo 2000-06. En la UE-27 se refleja una disminución de la intensidad de gasto en I+D+i por la reducción del esfuerzo de las empresa en un 5 por ciento. Una situación similar se da en EEUU, con una bajada del 2,73 al 2,71 por ciento al haberse registrado un parón en el gasto privado de las empresas norteamericanas del 1,9 por ciento del PIB en 2000 hasta el 1,7 en 2006. China, por su parte, en 2000 no alcanzaba el índice del 1 por ciento (0,52 correspondiente a sus empresas), pero en sólo 6 años los fondos privados han duplicado su intensidad. En este periodo estudiado la economía del gigante chino ha crecido a un ritmo del 8/10 por ciento, por lo que el esfuerzo de sus empresas ha sido impresionante. De aquí a 5/10 años no tendremos únicamente textiles o todo a cien chinos sino que también habrá televisores, fibra óptica y coches made in China en Europa. La distancia que nos separa de China en este momento es el gasto público. Respecto a Corea del Sur y Japón decir que se salen de la escala: su índice de inversión alcanza el 3,4 por ciento, un 2,6 correspondiente a sus empresas.

### **Encuesta de Innovación Europea**

Otra fuente de datos es la Encuesta de Innovación Europea publicada en Enero de 2009. La encuesta ha cambiado respecto a ediciones anteriores otorgando mayor atención a los servicios e incluyendo por primera vez aspectos de innovación no tecnológica y los resultados de la innovación en marcha. También se ha optado por otra metodología, analizándose la evolución de los indicadores en un lapso de 5 años. Se barajan 29 indicadores: recursos financieros, capital-riesgo, recursos humanos, actividad de las empresas, espíritu empresarial, rendimiento intelectual, patentes, flujos de tecnología, origen de las empresas innovadoras, efectos económicos de la innovación en términos de empleo, ventas y exportaciones, etc.

De todos esos ítems se obtiene un indicador-resumen denominado Índice de Inversión por países (0 a 1) que mide el porcentaje de eficiencia de los mismos en I+D+i, dando como resultado una clasificación en cuatro grupos. Los países líderes tienen una media de 0,6, es decir un 60 por ciento de eficiencia. Son Reino Unido, Dinamarca y Alemania. El segundo grupo les sigue muy de cerca (0,48 de eficiencia, la media europea): Holanda, Francia y Luxemburgo. En el tercer grupo aparece España, eso sí en la parte baja del escalafón. Son 8 países con inversión moderada en investigación y desarrollo. El batallón de los convergentes forma el cuarto y último grupo.

Esta encuesta pone de relieve cuestiones muy interesantes. La brecha con EEUU se reduce porque ellos empeoran. Japón, por su parte, es un 40 por ciento más eficiente que Europa. También merece destacarse que la mayoría de los países de eficiencia mode-

rada y los convergentes crecen mucho en gasto destinado a I+D+i mientras que el grupo de cabeza ralentiza su intensidad inversora. Sin embargo hay que señalar que Noruega, Italia y España, los tres del grupo de intensidad moderada, registran un esfuerzo al alza por debajo de la media europea.

Junto con los informes nacionales, estos son los datos que ha utilizado el grupo especial de la Comisión Europea para el análisis de la evolución de la estrategia de Lisboa. El documento se titula Entre la revolución y la ilusión. De carácter muy crítico, en él se recoge la ausencia de dimensión internacional de la investigación y desarrollo de la UE y la falta de nuevas formas de innovación en Europa. Otras ausencias y faltas recogidas en el informe se refieren a políticas diseñadas sin tener en cuenta las demandas reales de investigación y desarrollo, y al bajo compromiso de los Estados miembros para ampliar los objetivos propuestos en Lisboa.

Para superar esta situación negativa se propone darle la vuelta a las políticas actuales, construyendo acciones abiertas, dinámicas y sistémicas que se basen en una mezcla de políticas e instrumentos adaptados a los diversos escenarios, actores y campos en los que se desarrolla la ciencia y la tecnología. Se hace un especial hincapié en los nuevos estilos de gobernanza de las políticas del conocimiento, proponiendo reforzar las capacidades de inteligencia estratégica mediante la experimentación, la coordinación y la cohesión entre los distintos niveles de decisión (UE, países y regiones) y entre diferentes sectores de producción. De esta manera, se argumenta en el documento mencionado, se podría superar la actual fragmentación que sigue siendo la nota predominante de la piel de leopardo europea.

El documento postula una estrategia en 3 etapas activando políticas de cohesión. Básicamente propone instrumentos de evaluación que sean efectivos y dinámicos: políticas intraeuropeas que superen los marcos nacionales, iniciativas de alcance internacional y acciones específicas.

Centrémonos ahora en España. ¿Cómo estamos para asumir los retos de 2020? En 2008, el gasto en I+D+i supuso el 1,35 por ciento del PIB (45 por ciento proveniente de inversiones privadas cuando la media europea es del 55 por ciento). Contamos con un sistema público sólido (universidades y organismos de investigación). Hemos avanzado en calidad pero el gasto empresarial es insuficiente.

Además de lo expuesto hay que decir que nuestro problema clave reside en que la inversión en I+D+i, pública y privada, es procíclica. Cuando hay dinero se invierte mucho, pero al primer síntoma de crisis, el capítulo de investigación y desarrollo sufre recortes considerables, camino contrario al que toman los países desarrollados, como son los ejemplos de Alemania y Grecia.

Los presupuestos generales del Estado (PGE) para 2010 no son homogéneos en cuanto se refiere a I+D+i. Los apartados de gasto real (dinero para trabajar) han sufrido un recorte del 15 por ciento, mientras que los gastos reembolsables (90 por ciento destinado al sector privado) han crecido hasta copar las dos terceras partes del gasto total en investigación y desarrollo. Los gastos de ejecución de las empresas se reducen un 1 por ciento respecto a 2007 y la financiación a las firmas privadas se aminora en 2 puntos en relación al periodo 2006-08.

### **Datos del INE**

Según las estadísticas elaboradas por el INE desde 1985, las inversiones de las empresas en I+D+i contemplan gastos directos de las firmas española, gastos de sus casas ma-

trices multinacionales (que bajan) y las transferencias públicas a través de subvenciones o ayudas directas (que suben sin parar desde el año 2000).

El INE contabiliza las inversiones reembolsables de las empresas como gasto propio. Esto tiene trampa. Si al dinero aportado por las empresas le restamos los créditos, el panorama resultante es desolador: desde 1985, y sobre todo desde 1995, se ha producido una sustitución directa de las inversiones por ayudas públicas. Esto no es ideología: son los datos del INE.

Se ha demostrado que estas políticas no funcionan, y eso que tenemos el sistema fiscal más generoso de la OCDE, aunque se hace un uso mínimo de las desgravaciones existentes. También tenemos subvenciones y créditos cuantiosos, pero nuestra I+D+i no despegó definitivamente. Hasta hace 2 años los créditos estipulados eran sin interés con 3 años de carencia; ahora son a 10 o 15 años con 3 de carencia. Hay múltiples instrumentos y fuentes diversas: la UE, el Estado, las Comunidades Autónomas... Las pyme innovadoras han realizado un gran esfuerzo pero en la actualidad presentan serias dificultades para acceder a esas ayudas porque se ha restringido el crédito y se han encarecido los avales. Los que de verdad se arriesgaron por la investigación y el desarrollo hoy están a las puertas del cierre.

Las empresas españolas aportan sólo el 1,1 por ciento de la inversión total privada en I+D+i de la UE-27, siendo el cómputo global de España del 5,5 por ciento. Entre Alemania, Francia y Reino Unido aportan casi el 70 por ciento. Los datos no ofrecen duda. Y además, únicamente 21 firmas españolas aparecen entre las 1.000 mayores inversoras en I+D+i, de las cuales 6 cotizan en el IBEX. Nuestras grandes empresas tampoco están interesadas en la investigación y el desarrollo. Estas señales de alarma exigen la revisión inmediata de las políticas en vigor y de la evaluación de los resultados. Hay que controlar los recursos financieros y abandonar las políticas que no funcionan.

### **Propuestas empresariales**

En este escenario, la respuesta de la CEOE es la de siempre: reformar el mercado laboral. También es la receta del presidente del Banco de España. En idéntica línea se ha manifestado la Cámara de Comercio de Madrid a través de un informe sui generis: no utiliza datos de Eurostat ni de calidad científica; se inventa raros indicadores y su metodología es confusa. La principal conclusión de este análisis es que la eficiencia de la inversión en I+D+i no depende del PIB ni del presupuesto público destinado a investigación, desarrollo e innovación. En el informe también se dice que la inversión pública en España no ha aumentado ni los desarrollos innovadores ni la calidad científica. Asimismo se denuncia que el sistema español de I+D+i no genera estímulos suficientes para incentivar la participación del capital privado, proponiendo la creación de un nuevo modelo de gestión del conocimiento que garantice a las empresas un lugar en todos los órganos de gobierno del sistema preconizado. Exige asimismo medidas de aplicación inmediata: la evaluación de los proyectos en curso y la reducción del 30 por ciento de los PGE destinados a los agentes públicos del sistema nacional de I+D+i (universidades y organismos afines) para dedicarlos a financiar la innovación privada.

Por otra parte, propugna una disminución drástica de los impuestos a las empresas condicionando su dedicación a I+D+i. Sorprendente. Si observamos el proyecto de PGE para 2010 nos damos cuenta que los tiros de la Cámara de Comercio han dado en la diana: el Gobierno avala sus tesis. Sobre el total de 9.270 millones de euros se ha recortado casi un 15 por ciento a los capítulos de gasto real dirigidos al sector público, des-

tinándose más del 68 por ciento del presupuesto total a créditos y subvenciones para empresas. Esta decisión tendrá consecuencias muy graves para el sector público de I+D+i: la reducción del 25 por ciento de los fondos del programa de coordinación de hospitales, centros públicos y universidades que investigan sobre enfermedades (unos 10 millones de euros) supondrá el recorte de 400 a 500 contratos de jóvenes investigadores procedentes del extranjero.

A las puertas de esta maravillosa ley que se anuncia de Economía Sostenible y del discurso políticamente correcto de las energías limpias, se recorta también el 62 por ciento de recursos del CIEMAT, que es el único centro estatal dedicado en su integridad al estudio de las energías renovables. Esto significa de hecho paralizar centros y actividades que afectan a más de 100 contratos de trabajo. La disminución del 9 por ciento del fondo nacional supondrá menos dinero, menos infraestructuras, menos becas, menos contratos... Añadamos a estos recortes, el 18 por ciento menos destinado al CSIC, lo que convierte en papel mojado su estatus de agencia estatal para la modernización del sistema público de I+D+i.

Esta es, expuesta con crudeza, la situación real con que afrontamos los retos de la presidencia española de la UE, es decir, la discusión y aprobación de la estrategia 2020 y el fortalecimiento del espacio integrado del conocimiento. Habrá que articular todas las recomendaciones del grupo de estudio de la estrategia de Lisboa con los nuevos estilos de gobernanza para conseguir superar la fragmentación actual. Los objetivos son: más y mejor investigación y más y mejores recursos. Y desde CCOO añadimos: más y mejor formación continua para configurar un mercado de trabajo cualificado y flexible capaz de adaptarse a los cambios de futuro.

¿Estamos preparados para encarar con éxito el futuro inmediato? Terminaré con dos opiniones más autorizadas que la mía para responder a esa pregunta. El editorial de la revista Nature de 12 de Noviembre de 2009, icono de la investigación científica mundial, decía de nuestro país que “España actúa de forma insensata al comprometerse con la noción simplista y obsoleta de que un país puede vivir transfiriendo conocimiento mientras se hunde a los generadores de ese conocimiento.” Rotundo y clarificador. Igualmente esclarecedora es la opinión vertida en el El País por José Manuel Silva Rodríguez, director general de Investigación de la UE. Estas eran sus palabras: “Un aparato científico no se puede parar ni ralentizar. La ciencia europea ha establecido consorcios consolidados cuyas relaciones son cada vez más fuertes. No parece adecuado que uno de los protagonistas ralentice en estos momentos su participación. Es difícil justificar que el país que preside la propia UE recorte su presupuesto en investigación. Da la impresión de que el país que tiene que liderar esta Europa de la ambición no está poniendo los recursos necesarios para capitanear los primeros meses del Tratado de Lisboa.” Otra opinión que no nos deja en buen lugar. Reflexionemos ya y actuemos antes de que sea tarde. ♦

## Rafael Rodrigo

Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

### Situación de la ciencia y la innovación en España: una visión desde distintos ámbitos

“ La producción científica del CSIC en el año 2000 fue de 4.000 artículos publicados en revistas de alto impacto; en 2008, fueron 8.000 artículos. Esta cifra significa alrededor del 20 por ciento de la producción científica española total. En algunos rankings internacionales el CSIC ocupa un lugar de privilegio por delante de las universidades de Los Ángeles, Berkeley, Stanford y Cambridge, entre otras instituciones de prestigio reconocido.

Soy astrónomo pero no uso mucho el telescopio. Los astrónomos solemos observar lo que pasa, sin embargo no podemos cambiar las condiciones de lo que avistamos. En cualquier caso yo soy un astrónomo un tanto especial: lo que realizo son instrumentaciones a bordo de naves espaciales, voy y mido lo que observo, no sólo tengo las perspectivas de tiempo y espacio sino que también puedo viajar para ver exactamente qué está ocurriendo aunque no esté a mi alcance modificar las condiciones de la realidad objetiva. Como presidente del CSIC tampoco está en mi mano cambiar la realidad existente.

Voy a explicar cuáles son desde mi punto de vista las capacidades del CSIC para el cambio de nuestro modelo de economía y cómo estamos afrontando ese cambio.

El CSIC es la mayor institución española pública dedicada a la investigación pluridisciplinar científica y tecnológica. Estamos divididos en 8 áreas. Somos una agencia estatal adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación. Nos regimos por algunos principios básicos: autonomía, responsabilidad gerencial y funcionamiento por objetivos mediante planes plurianuales evaluados por expertos externos a la propia institución. El próximo plan de actuación comenzará en 2010 y tendrá una vigencia de 4 años.

Intentamos ser una especie de enlace de la ciencia entre el Gobierno, las comunidades autónomas, las universidades, las compañías, la industria, los productos que se lanzan al mercado y la sociedad civil. En este amplio y complejo ecosistema, el CSIC siempre tiene algo que decir.

Somos 132 instituciones de investigación diseminadas por toda la geografía española, de las cuales 52 son centros mixtos con universidades, hospitales, empresas y otros organismos. Para el CSIC un centro mixto de titularidad compartida significa un proyecto científico en común donde trabajan personal propio y del socio colaborador con normas de funcionamiento muy diferentes. En total, hoy están a pleno rendimiento 146 unidades asociadas a proyectos que se extienden por un periodo de 3 años renovables a su término.

Hacemos investigación científica y técnica pluridisciplinar: esta es la gran fortaleza del CSIC. También realizamos transferencia de tecnología y de conocimiento que nosotros mismos generamos. Además, formamos personal científico y técnico, no sólo para el CSIC sino también para el sistema de I+D en su conjunto. Por último, gestionamos infraestructuras, tanto del CSIC como del Estado en general.

### Áreas de investigación

Estamos divididos en 8 áreas temáticas al igual que los sistemas de I+D+i públicos frances y alemán: humanidades y ciencias sociales, biología y biomedicina, recursos naturales, ciencias agrarias, ciencia y tecnología físicas, ciencia y tecnologías químicas, ciencia y tecnología de alimentos, y ciencia y tecnología de materiales.

En el CSIC trabajan unas 15.000 personas, 9.000 son científicos, de los cuales 3.500 forman parte de la plantilla estable y el resto realiza su labor a través de contratos posdoctorales o becas. Cerca de 4.000 trabajadores forman parte del grupo de apoyo y 1.500 de los departamentos de gestión. Son números descompensados en comparación con otras organizaciones similares al CSIC.

Los presupuestos no han sido estables a lo largo del tiempo, pero sí su proporción. De 2005 a 2008 han aumentado en un 70 por ciento, alcanzando en el último año citado los 900 millones de euros, 300 de los cuales fueron recursos competitivos, es decir, fondos que el CSIC obtenía en convocatorias competitivas: UE, planes nacionales, empresas, etc. En la UE, el CSIC es la primera institución española por captación de recursos comunitarios y la cuarta europea en esta clasificación. El CSIC, obtiene de media el 20 por ciento de las convocatorias del plan nacional.

La misión principal del CSIC es promover y ejecutar la investigación científica de excelencia. Asimismo forman parte de su misión la formación de investigadores altamente cualificados, el fomento de las transferencias de conocimiento al sector productivo, la transmisión de la cultura científica a la sociedad y, sobre todo, la implantación en el escenario internacional.

### Plan estratégico

Tenemos un plan de actuación que ha sido confeccionado de arriba abajo y viceversa. Este plan estratégico ha sido evaluado interna y externamente y consensuado con todos los institutos del CSIC. Es decir, se ha elaborado tanto en vertical como horizontalmente.

Nuestro Departamento de Publicaciones es la mayor editorial de España: su catálogo supera los 12.000 libros. El plan de actuación incluye instituciones muy relevantes: estación biológica de Doñana, base antártica Juan Carlos I, buques oceanográficos, observatorios astronómicos, centro de rescate de la fauna sahariana... Es la primera vez que una institución al completo hace un plan estratégico en Europa de estas características. El CSIC se ha puesto patas arriba para conocer a fondo sus fortalezas y sus debilidades.

Dentro de esta estrategia global hemos definido 5 líneas de largo recorrido que iremos desarrollando durante los próximos años: recursos hídricos (somos deficitarios en España); cambio global (no sólo climático sino también social y de la biodiversidad); energía (sobre todo renovables y sostenibles); envejecimiento y calidad de vida (biomedicina y aspectos similares), e instrumentación avanzada en ingeniería que dé soporte a las otras líneas estratégicas para obtener los datos adecuados de estudio.

La producción científica del CSIC en el año 2000 fue de 4.000 artículos publicados en revistas de alto impacto; en 2008, fueron 8.000 artículos. Esta cifra significa alrededor del 20 por ciento de la producción científica española total. En algunos rankings internacionales el CSIC ocupa un lugar de privilegio por delante de las universidades de Los Ángeles, Berkeley, Stanford y Cambridge, entre otras instituciones de prestigio reconocido.

### Aplicaciones útiles

¿Para qué sirve publicar tanto? Citaré únicamente algunos hitos del CSIC de utilidad práctica inmediata: nuevo catalizador que produce hidrógeno limpio para pilas de combustible; nuevo sistema de transporte y liberación controlada de fármacos; mejora de resistencia del acero y reducción de su peso y presión; nuevos tratamientos para enfermedades degenerativas de la retina; prevención de contaminantes y detección de drogas en el aire y de fármacos en el agua; nuevas herramientas para la mejora de la conservación forestal y de la biodiversidad en su conjunto; desarrollo de biosensores para el diagnóstico rápido del VIH; desarrollo de memorias informáticas basadas en hologramas... La lista sería larga y de calidad incuestionable.

Por lo que se refiere a la transferencia de conocimiento, de nuevo el CSIC es la mayor entidad pública y privada española que patenta en nuestro país. En 2008, presentamos 159 solicitudes (34 por ciento más que en 2007), 81 internacionales (26 por ciento más que en 2007). Los contratos de licencias de explotación en el año pasado ascendieron a 49, un 20 por ciento más que en el ejercicio anterior. Queremos mantener este ritmo en el futuro intensificando la vinculación con el sector productivo. En 2008, contábamos con más de 1.000 contratos con empresas privadas españolas e internacionales que reportaron al CSIC casi 75 millones de euros. Hemos incrementado los fondos captados en colaboración con la empresa privada desde 2005 en un 69 por ciento y desde 2004 hemos creado 40 empresas de base tecnológica, no todas con el éxito deseado porque son proyectos de alto riesgo.

¿Cómo se relaciona el CSIC con el mundo empresarial? El sistema clásico es mediante la colaboración y la transferencia de tecnología, es decir, se comparte la patente con los correspondientes usufructos entre el CSIC y las firmas privadas. Esta vía está ya muy quemada, por ello ahora ensayamos alianzas estratégicas a través de la creación de nuevas empresas con el sector privado.

Mencionaré algunas experiencias positivas de esta nueva vía. Las capturas de anguila disminuyeron en los años 60 de modo drástico. Anguilas de Aguinaga acusó este descenso en su facturación en un 90 por ciento. La firma contactó al CSIC para buscar sustitutos materiales y en 1991 la empresa sustituyó la anguila por gula hecha con surimi mediante métodos desarrollados por el CSIC. Este año la previsión de ventas de Anguilas de Aguinaga es de 90 millones de euros, contando con dos plantas industriales, 250 trabajadores, un departamento de I+D+i con 4 técnicos dirigido por un científico formado en el CSIC y un 30 por ciento de productos innovadores.

Un segundo ejemplo a destacar es la investigación con virus bacterianos desarrollada en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid. Se trata de una enzima (polimerasa) que replica el ADN de manera muy eficiente y viable utilizada por las policías científicas y fiscales del mundo. El resultado tangible: 8 millones de euros de beneficio para el CSIC. Otro hito destacable del rendimiento investigador del CSIC es el microcable multicapa para tecnología de sensores de aplicación a teléfonos móviles desarrollado con empresas canadienses y japonesas.

Y un ejemplo más de buena práctica y resultados útiles: la colaboración con la Corporación Alimentos Peña Santa (CAPSA) para el desarrollo en copropiedad de detectores de contaminación de productos lácteos antes y durante su envasado. Tenemos una empresa común radicada en Valencia y nos reunimos cada dos años como parte de la planificación estratégica de la propia empresa asturiana líder en el sector lácteo.

### **Alianzas de largo recorrido**

Estas alianzas estratégicas incluyen a firmas punteras y de menor dimensión pero con una clara ambición de futuro, adoptando figuras jurídicas de diversa índole: sociedades limitadas, fundaciones, agrupaciones de interés económico, etc. Nosotros aportamos capacidad científica y técnica, redes de contacto, tecnología y a veces incluso infraestructuras. Por su parte, las empresas colaboradoras ponen a disposición del proyecto común sus capacidades singulares, su ingeniería, sus productos y su conocimiento del mercado.

Otro ejemplo práctico de funcionamiento del CSIC se halla en los parques tecnológicos levantados en colaboración con universidades, comunidades autónomas y firmas privadas a través de empresas mixtas.

A pesar de lo expuesto todavía existen deficiencias notables en nuestra relación con el sector privado y la sociedad civil. En fechas próximas, el Consejo de Ministros dará luz verde a una sociedad mercantil, cien por cien del CSIC, que permitirá dinamizar esa conexión entre el sector público y el privado de modo más intenso y coordinado. Con esta y otras las nuevas herramientas, el CSIC seguirá siendo un elemento indispensable dentro del sistema de I+D+i de España. Y siempre con el objetivo irrenunciable de ser útiles a la sociedad. ♦

## Gonzalo León

Vicerrector de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid

### Situación de la ciencia y la innovación en España: una visión desde distintos ámbitos

“ Estamos inmersos en un proceso en el que detrás de las cifras se esconde una necesidad en forma de desafío de mayor envergadura: el cambio de modelo productivo. Este proceso debe englobar a la sociedad en su conjunto y no sólo a las administraciones públicas. En este trayecto las políticas públicas no deben perder su visión de largo alcance en un contexto globalizado. España debe integrarse más a fondo en el espacio europeo de investigación. Hay que exprimir todas las posibilidades presupuestarias: más créditos, más recursos a largo plazo y mayor compromiso institucional. Este es el rol a desempeñar por las instituciones públicas.

No hablaré en calidad de académico. Intentaré ofrecer una visión más general de los desafíos españoles en I+D+i. El telescopio sirve para ver las cosas que están lejos, el microscopio para observar las cosas diminutas y el macroscopio para determinar las cosas complejas. Para ver la realidad compleja hacen falta instrumentos que permitan adivinar su globalidad. No es sencilla esta perspectiva.

Vivimos en un mundo competitivo. El progreso de una sociedad avanzada está condicionado por la competitividad sostenible en un entorno globalizado. ¿Qué significa esto? Que hemos de tener personas muy formadas: el futuro dependerá de la capacidad de respuesta de los recursos humanos y de las empresas e instituciones públicas y privadas. Y también de la sociedad en su conjunto. Difícilmente se puede pensar en una acción global del Estado si no se actúa de modo simultáneo sobre todos los ejes mencionados.

No es fácil competir con otros países en costes de producción, ahí están las deslocalizaciones para demostrarlo. Pero sí podemos incrementar nuestra competitividad en el valor añadido de nuestros procesos, productos y servicios. No se trata tanto de fabricación como de diseño. Este es el concepto a potenciar. Hay que pasar del made in Europe al design in Europe. El énfasis conceptual es distinto, ahora bien, ¿está preparada nuestra sociedad para dar ese salto cualitativo?

#### Servicios públicos de calidad

El papel a desempeñar por el Estado en este esquema debe ser el de proporcionar servicios públicos avanzados y de calidad en varios ámbitos: transporte, sanidad, educa-

ción, telecomunicaciones y seguridad. Este es el núcleo que permitirá conseguir una sociedad globalmente competitiva. Además hay que conquistar un escenario macroeconómico estable a largo plazo: hay que crecer y tratar de manera adecuada el déficit público. También será esencial suministrar recursos humanos cualificados y abundantes, sobre todo en ciencia y tecnología. Asimismo habrá que proveer políticas públicas de apoyo a la inversión empresarial. Por tanto, se trata de combinar un cóctel con todos los ingredientes reseñados.

Aquí llegamos a un problema clásico de la I+D: que es muy complejo aislar esas políticas concretas. Existe un mecanismo analítico que pesa como una losa: yo miro mi problema y del resto que se ocupen los demás. Ahora se habla mucho del famoso triángulo del conocimiento. No basta pensar en investigación de forma aislada, hay que hacerlo también pensando en la innovación y en la educación porque son elementos que no pueden fragmentarse. Detrás de ese triángulo se sitúan las universidades, las empresas y los organismos públicos: todos han de trabajar de manera conjunta. Por desgracia, muchas veces sus estrategias no se hallan alineadas como debieran y las políticas públicas tampoco se abordan de modo sistémico. Existe lo que se denomina fragmentación competencial y de acción, tanto en su versión vertical como horizontal.

A la hora de elaborar estrategias concretas nunca se pueden olvidar otros ejes igual de decisivos. De poco sirve establecer prioridades científicas y tecnológicas en concordancia con la agenda internacional de una manera muy precisa si no contamos con los mecanismos adecuados ni con los presupuestos suficientes para llevarlas a efecto. Todos los ejes han de coordinar sus movimientos en proyectos que sean realistas. Si no conseguimos este engranaje coordinado nos estaremos engañando a nosotros mismos.

### **Objetivos incumplidos**

Cuando miramos a la UE, vemos que estamos donde estamos. El cóctel de 25 ítems que la UE publica cada año nos dice que España está en I+D+i con un valor inferior a la media europea, creciendo incluso por debajo de la media ponderada. No es que no crezcamos sino que los otros países lo hacen más deprisa.

Europa se encontraba en el índice 1,86 en 2000 y en 2008 en el 1,83. Hay que recordar que en el año 2000 se dijo aquello que tan bien sonaba de que Europa sería la sociedad más avanzada del mundo en 2010. En 2002 se llegó incluso a adelantar cifras, por ejemplo, alcanzar el 3 por ciento de inversión del PIB en I+D+i con dos terceras partes del presupuesto procedentes del sector privado. Es evidente: no llegaremos adonde pretendíamos.

Estamos inmersos en un proceso en el que detrás de las cifras se esconde una necesidad en forma de desafío de mayor envergadura: el cambio de modelo productivo. Este proceso debe englobar a la sociedad en su conjunto y no sólo a las administraciones públicas. En este trayecto las políticas públicas no deben perder su visión de largo alcance en un contexto globalizado. España debe integrarse más a fondo en el espacio europeo de investigación. Hay que exprimir todas las posibilidades presupuestarias: más créditos, más recursos a largo plazo y mayor compromiso institucional. Este es el rol a desempeñar por las instituciones públicas.

### **La Universidad**

Las universidades son entes bastante estrambóticos. Son las únicas instituciones del mundo en las que no se controla a quién se contrata ni lo que hacen con su tiempo ni

cuanto cobran. Tal vez, por eso sobrevivan. Nadie sabe cómo cerrarlas: las leyes sólo estipulan cómo crearlas.

Las misiones de la universidad son varias. Formar a personas en conocimientos consolidados. Generar conocimiento, transferirlo y difundirlo a la sociedad. Lo de transferirlo es un descubrimiento reciente que aún no se refleja ni en sus estructuras internas ni en sus presupuestos. Y en cuanto a difusión social, a veces con las semanas de ciencia ahí se acaba todo. Queda mucho por hacer en este y otros sentidos. La formación del profesorado es otro aspecto central de la vida universitaria.

Ahora mismo nos encontramos en el pomposamente titulado proceso de modernización de las universidades, es decir, de adecuación institucional para realizar mejor sus misiones. La modernización debe entenderse desde distintos ángulos: estructural, temática, docente, de ampliación de servicios y desde una internacionalización en aumento. La UE está apoyando este proceso con actuaciones globales y con planes específicos en países concretos. Los campus de excelencia internacional son un instrumento más de la administración pública para impulsar este proceso de modernización.

El espacio estratégico e institucional de actuación de las universidades está muy ligado a elementos que no dependen en exclusiva de ellas, como pueden ser, competencias de las comunidades autónomas, transferencias estatales, leyes, planes nacionales, disposiciones de la UE (programas marco, fondos estructurales y organismos competenciales) e intereses empresariales a corto plazo.

Todo lo apuntado nos permite delimitar algunas actuaciones estratégicas en recursos humanos, infraestructuras, personal docente y en normativas concretas. Es necesario contar con aliados en este proceso de cambio. Esto nos conducirá a una mayor exigencia de competitividad y a plantearnos nuevos desafíos. La competencia será mayor para todos. En este campo, las empresas hace ya tiempo que han asumido la globalización. Las grandes empresas y también la pyme han entendido que su mundo no se circunscribe a su ámbito local de actuación. Y van entendiendo poco a poco que la innovación tecnológica es una necesidad y no un capricho. Esto no supone hacer I+D porque sí, la pyme no podría realizarla por sí misma, pero sí incorporar la tecnología pronto y bien a sus productos, procesos o servicios para sobrevivir en el presente y en el futuro.

### **Viejas estructuras**

A mi juicio, por lo que respecta al mundo universitario, todavía seguimos demasiado anclados en el territorio y en nosotros mismos. Tenemos que romper las ataduras administrativas y conceptuales que aún hoy nos mantienen sujetos a las viejas estructuras. Debemos colaborar más con otros. El cambio de tendencia se va produciendo lentamente, en parte gracias a la filosofía del CSIC, sin embargo hay que profundizar más en esa tendencia de cambio.

Tampoco estaría de más preguntarnos acerca del cambio en sí. ¿Se está produciendo el cambio que necesitamos? ¿Cómo involucrar más a las instituciones? En mi opinión, hace falta un mayor compromiso institucional. Queda bastante por hacer en este camino emprendido.

Parte de los problemas reseñados pueden requerir o no la promulgación de una ley, aunque las leyes no sean fines en sí mismas. Únicamente son instrumentos para conseguir objetivos concretos. Tal vez, el problema habría de plantearse al revés: veamos que necesitamos y entonces decidamos si precisamos de una ley o no. No obstante lo dicho, puede que sea positivo elaborar una norma para eliminar restricciones, esto es,

una ley que facilite el desarrollo de la I+D+i dando mayor responsabilidad y autonomía a las partes afectadas por ella y estableciendo una carrera investigadora pública.

### **El futuro inmediato**

Hoy estamos en un momento de reflexión: ¿qué queremos ser en el futuro? Estamos pensando en un nuevo modelo de sociedad en el que el proceso innovador sea la pieza angular del sistema. Las políticas basadas en el conocimiento supondrán la mejor manera de consolidar es competitividad sostenible a la que todos aspiramos.

Hemos realizado un esfuerzo importante en I+D+i. Los indicadores a los que antes aludíamos sólo muestran parte de la realidad. El valor es un dato, pero también la forma en que se tira de la sociedad. De poco sirve crecer al 2 por ciento si la sociedad no sigue la estela. Cuando se dice adelante alguien debe haber detrás. Esto implica también un cambio de mentalidad en la sociedad en su conjunto. Las administraciones públicas deben ser el motor que tire del carro pero no pueden inventarse instrumentos que valgan para todo y para todos. Cada cual ha de cumplir la función para la que es competente.

La innovación abierta es una oportunidad y un desafío institucional de gran calado al que tenemos que dotar de contenido. Es preciso construir estructuras comunes. En este sentido, la ley de Ciencia que se anuncia puede contribuir a allanar la senda por la cual deseamos transitar, no tanto por sus contenidos concretos como por su potencial de desarrollo posterior. En ese desarrollo nos jugaremos nuestro futuro. ♦

## Iñigo Segura

Director General de FEDIT

### Situación de la ciencia y la innovación en España: una visión desde distintos ámbitos

“ La subvenciones del plan nacional de proyectos de I+D sin tener en cuenta acciones estratégicas indican que a la investigación en general se dedica un 61 por ciento de recursos públicos, un 30 por ciento a desarrollo experimental y un 9 por ciento a investigación aplicada. A mi modo de ver estos porcentajes están descompensados: hay que potenciar la investigación aplicada y el desarrollo experimental sin poner en cuestión ningún programa, ningún instrumento de financiación y ninguna actividad. No hay que reducir fondos a la investigación pura sino reforzar los recursos destinados a la investigación orientada al mercado. En este sentido sería necesario modificar los sistemas, criterios y perfiles de evaluación de los programas en vigor.

¿A qué nos referimos con cambio de modelo productivo?

Algunas definiciones hablan de un proceso no intencional en donde se ponen en pertinencia externa y coherencia interna los cambios técnicos, organizativos, administrativos y sociales en respuesta a nuevos problemas de rentabilidad económica y aceptabilidad social.

En el sector de la automoción ha sido un asunto relevante y recurrente. Se han tenido en cuenta dos parámetros, modos de crecimiento y estrategias de ganancia. Por un lado, analizando cómo crece la demanda, que depende de su comportamiento en un país dado o en un entorno económico determinado, y por otro, adaptando el modo de crecimiento a la demanda con mecanismos para ganar rentabilidad económica. Así se habla de varias posibles fuentes de ganancia: de escala, de diversidad de ofertas, de calidad del producto, de innovación, de flexibilidad productiva y de reducción permanente de costes.

Estamos hablando de modelos productivos de las empresas, porque son las empresas las que adaptan sus modelos de producción para cambiar los dos factores señalados. Son formas en que las empresas adaptan sus estrategias de rentabilidad al modo en que se desarrolla la demanda. De esta forma surgen modelos diferentes. ¿A qué cambio nos referimos: al toyotano o al hondiano? Uno opta por la reducción de costes y procesos de fabricación y el otro apuesta por innovar más vía la creación de nuevos productos.

## Políticas públicas

¿Cómo pueden influir las políticas públicas? En el modelo de crecimiento, impidiendo la distorsión de la competencia en el mercado interno y fomentando las exportaciones, es decir, manteniendo un mercado interno competitivo e impulsando las exportaciones al exterior. Por el lado de la estrategia de la rentabilidad debería incrementarse la rentabilidad privada en I+D+i a través de algunos mecanismos bien conocidos: protección para mejorar la rentabilidad en investigación y desarrollo; mejora del entorno para investigaciones colaborativas mediante subsidios y ayudas; con una política fiscal adecuada, y poniendo énfasis en los estándares. El continuo incremento de los estándares que se exige para un determinado mercado obliga a las empresas a mejorar sus productos: es un impulso a la innovación decisivo.

Aunque sea políticamente incorrecto diré que ni el cambio de modelo productivo se va a conseguir exclusivamente desde las políticas públicas ni tampoco desde las políticas científicas y tecnológicas en particular. El cambio de modelo productivo tiene mucho que ver con el cambio del sistema educativo y con la formación permanente. Si hablamos de cambio radical una pregunta surge por sí sola, ¿estamos dispuestos también a un cambio significativo en las políticas científicas y tecnológicas? Algunas voces dicen que el cambio ya está aquí. Los últimos datos del INE indican que por primera vez la inversión de las administraciones públicas en I+D supera a la del sector privado. Esto no había sucedido nunca. Sin embargo, los indicadores en materia de innovación nos dejan en la misma posición de siempre, esto es, que no mejoramos. Estamos destinando gran cantidad de recursos públicos a I+D, pero no mejoramos resultados. Aquí existe un problema capital para reflexionar en profundidad.

La subvenciones del plan nacional de proyectos de I+D sin tener en cuenta acciones estratégicas indican que a la investigación en general se dedica un 61 por ciento de recursos públicos, un 30 por ciento a desarrollo experimental y un 9 por ciento a investigación aplicada. A mi modo de ver estos porcentajes están descompensados: hay que potenciar la investigación aplicada y el desarrollo experimental sin poner en cuestión ningún programa, ningún instrumento de financiación y ninguna actividad. No hay que reducir fondos a la investigación pura sino reforzar los recursos destinados a la investigación orientada al mercado. En este sentido sería necesario modificar los sistemas, criterios y perfiles de evaluación de los programas en vigor.

## Pequeñas y medianas empresas

En el informe de la Comisión Europea sobre la pyme se clasifica a estas empresas en 4 categorías: básica (no hacen I+D), adaptadoras de tecnología (incorporan tecnología de bajo nivel a sus productos o procesos), líderes en uso de tecnología (capaces de combinar tecnologías existentes a sus procesos y productos) y pioneras tecnológicas (cuentan con actividades de investigación de alto nivel). El 70 por ciento de las pyme son básicas. En España, el porcentaje es mayor.

de diseñar políticas que aborden esta escalera en todos sus peldaños. Hay que acompañar a la pyme para que crezca. Hay que generar nuevas empresas que ocupen los peldaños más altos como pioneras tecnológicas o líderes en uso de tecnología. Si no somos capaces de ayudar a la pyme a recorrer este itinerario ascendente la aportación privada en I+D seguirá presentando dificultades para alcanzar el punto más elevado de la escalera.

Hay que abordar distintos ámbitos si pretendemos que el cambio de modelo productivo llegue a todos los sectores industriales. Hay que mejorar la capacidad de absorción

de tecnología de las empresas. Necesitamos más formación en I+D+i. Hay que facilitar el acceso a tecnologías ya existentes y establecer mecanismos de vigilancia tecnológica que permitan conocer a las empresas donde está la tecnología adecuada para mejorar sus procesos, productos y servicios. Hay que fomentar la adquisición de conocimiento, la difusión tecnológica y la formación en nuevas tecnologías. No se trata únicamente de comprar tecnología sino de formar a los trabajadores en su uso. Hay que facilitar el acceso a la protección de la propiedad intelectual e incentivar fiscalmente las inversiones en I+D.

### Los centros tecnológicos

Existen muchas pyme que contratan proyectos a los centros de investigación tecnológica. ¿Qué beneficio obtienen las empresas de estos contratos? ¿Crece el empleo? ¿Aumentan las ventas? Un estudio revela que en 6 años de trabajo de estos centros sus clientes han obtenido 2.600 millones de euros más en sus cifras de negocio, valorando, entre otros, factores como las exportaciones y el empleo. La mayoría de las pyme señalan que el mayor impacto de las nuevas tecnologías repercute en el incremento de ventas, en segundo lugar en sus beneficios y por último en la productividad de sus trabajadores.

El estudio aludido arroja también otros datos de interés. El 70 por ciento de la actividad de los centros tecnológicos se refiere a transferencias de conocimiento o contratos con empresas en proyectos de I+D. La mitad de los clientes de estos centros son pyme de entre uno y 5 años de actividad y un 19 por ciento con menos de un año en el mercado. Por tanto, la gran mayoría son empresas nuevas o muy jóvenes. Hay que señalar también, que en 2008 24.000 empleados de la industria han sido formados en nuevas tecnologías en estos centros específicos. Esta vía también es un mecanismo de transferencia de conocimiento muy útil y eficaz.

Para encarar los retos de futuro sería preciso profundizar en algunos temas que aquí sólo voy a mencionar en titulares rápidos. Es fundamental conseguir la estabilidad presupuestaria y la continuidad de los programas en marcha. Necesitamos incorporar la demanda a la formulación de las políticas públicas para que estas sean más eficaces. Hay que incorporar la evaluación del impacto económico programa a programa. Hay que aumentar el peso de los programas públicos a la investigación aplicada y a los desarrollos experimentales. Hay que mejorar la coordinación de los distintos actores para mejorar la eficiencia y, sobre todo, el sistema educativo, tema clave cuando hablamos de I+D+i. Hay que formar, en suma, a personas que sean capaces de liderar los cambios a los que apuntamos. Y, por último, es urgente mejorar el sistema de gobernanza, uno de los puntos débiles del borrador de la ley de Ciencia.

Sin duda, quedan muchas cosas por hacer. La lista sería larga y farragosa. También habría que mejorar la independencia entra la formulación de las políticas, la ejecución de los programas y la evaluación de los resultados creando sistemas de control ágiles y eficaces. En cuanto se refiere a los centros tecnológicos el margen de mejora asimismo es muy ancho: hay que cooperar más con el exterior saltando las visiones estrechas regionalistas; hay que colaborar más con las universidades; hay que salir a Europa y más allá: la globalización penaliza los localismos estrechos.

Los centros tecnológicos tienen que abrir sus puertas de par en par y echarse a la calle al encuentro con el talento que sale de las universidades. Esta es la mejor transferencia de conocimiento posible: de la teoría a la práctica del mercado laboral. ♦

## Máximo Blanco

Secretario de Política Sectorial de la Federación de Industria de CCOO.

### Situación de la ciencia y la innovación en España: una visión desde distintos ámbitos

“ Mientras que las nuevas empresas se creaban entre 2004 y 2007 a un ritmo del 13 por ciento, la innovación se reducía en el mismo periodo en un 41 por ciento. Nos referimos a 11.688 empresas innovadoras en España, de las cuales se han evaporado unas 8.000 respecto a 2004. Las empresas innovadoras representan el 0,5 por ciento de promedio anual entre 2000 y 2007. La industria acoge al 0,12 por ciento de esa estadística global. Centrándonos en el sector industrial hay que señalar que en 2007 había 5.292 empresas innovadoras, un 24 por ciento menos que en 2004. La Federación de Industria de CCOO incorpora únicamente al 69 por ciento de todas las empresas industriales de nuestro país: sólo 5 de los 22 subsectores incluidos en nuestra federación sindical han incrementado su cuota de innovación tecnológica.

El desarrollo científico y tecnológico contrasta con el envejecimiento industrial y con la escasez de trabajadores cualificados, además de con la fuerte tendencia a la terciarización de la economía basada en el conocimiento. Por tanto, la industria puramente manufacturera quedará al margen de mi exposición.

El cambio tecnológico no ejerce de factor fundamental de desarrollo económico ni de consolidación del tejido industrial. De hecho, no se percibe la tecnología como factor clave de competitividad ni se incorporan las tecnologías hasta que no se consideran maduras por parte de las empresas. En periodos de crisis como el actual no se concibe la recuperación económica con el apoyo de la innovación sino que incluso se reduce en el marco de los Presupuestos Generales del Estado. Asimismo, en el marco de desarrollo tecnológico de la industria de nuestro país se incorpora una especialización en gamas y productos con la mano de obra menos cualificada y de materiales primarios que requieren una intensidad tecnológica media y baja.

En el terreno del empleo sólo el 5 por ciento de los ocupados del sector industrial trabajan en entornos tecnológicos de alta y media intensidad tecnológica. También es importante resaltar la ínfima implantación internacional de nuestras empresas a pesar de contar con subsectores punteros en sus filas: telecomunicaciones, automoción, infraestructuras y energías renovables. Las empresas españolas reflejan una situación de escaso nivel de diferenciación para competir de forma global.

## **Cae la producción industrial**

Es muy preocupante que en un proceso de crisis industrial el sector no esté mostrando una salida clara de normalización a corto plazo. Registramos un descenso de la producción industrial que superaba los dos dígitos en 2009, con cuatro caídas internacionales consecutivas en casi todos los subsectores, sobre todo los principales o más determinantes: informático, electrónico, óptico, material de apoyo y metalúrgico.

Por primera vez en los últimos 5 años la inversión industrial arroja las cifras más negativas de la total con los datos en la mano de los 3 últimos trimestres. Hacemos referencia a una pérdida de 1,5 millones de empleos, el 15,6 por ciento industrial frente al 7 por ciento de la ocupación total.

Los efectos de la crisis se manifiestan sobre todo en los expedientes de regulación de empleo (ERE): el 80 por ciento de los mismos tiene consecuencias directas en la industria, el 16 por ciento en los servicios y el 3 por ciento en la construcción. Estamos sufriendo más en el sector industrial a causa de haber avanzado poco o insuficientemente en los mercados más dinámicos, que muestran una debilidad de crecimiento muy acusada. La composición de la actividad exportadora de nuestro país es muy débil, manifestándose de modo más relevante en situaciones de crisis como la actual. La competencia al alza de los países emergentes juega en contra nuestra.

Mientras que las nuevas empresas se creaban entre 2004 y 2007 a un ritmo del 13 por ciento, la innovación se reducía en el mismo periodo en un 41 por ciento. Nos referimos a 11.688 empresas innovadoras en España, de las cuales se han evaporado unas 8.000 respecto a 2004. Las empresas innovadoras representan el 0,5 por ciento de promedio anual entre 2000 y 2007. La industria acoge al 0,12 por ciento de esa estadística global. Centrándonos en el sector industrial hay que señalar que en 2007 había 5.292 empresas innovadoras, un 24 por ciento menos que en 2004. La Federación de Industria de CCOO incorpora únicamente al 69 por ciento de todas las empresas industriales de nuestro país: sólo 5 de los 22 subsectores incluidos en nuestra federación sindical han incrementado su cuota de innovación tecnológica.

Existe una relación directa entre I+D y los principales componentes de la actividad empresarial: márgenes de explotación, resultados comerciales, presencia en los mercados internacionales, productividad y nivel de empleo. La evolución de la productividad, en concreto, es un factor determinante. En España, es el factor que más se ha reducido en los últimos años de todos los países de la OCDE.

Aunque en 2006 y 2007 ha repuntado al alza el número de empresas que dedican inversiones a I+D, hasta 2006 este factor se había desacelerado de forma muy notable en relación a los porcentajes de crecimiento económico general. En la industria esta desaceleración ha sido mayor. Los gastos en I+D han crecido a un promedio anual del 9 por ciento mientras que la economía crecía al 13 por ciento. El personal dedicado a I+D en la industria ha aumentado en un 4 por ciento frente al 5 por ciento de todos los sectores de actividad en el periodo que va de 2003 a 2007. Las estadísticas hablan por sí solas.

## **Políticas públicas y estrategias empresariales**

En vista de los datos expuestos hay que vincular de manera más estrecha las estrategias empresariales y las políticas públicas en un marco general de transferencia tecnológica. Las actuaciones públicas deben crear un entorno adecuado para que se desarrollen las empresas innovadoras. Es necesario un esfuerzo superador de las carencias

actuales a favor de una cultura innovadora del sector productivo. Es imprescindible, además, corregir la escasa participación del sector público en la financiación de la investigación. El modelo productivo debe evolucionar hacia la economía del conocimiento.

En estos parámetros se desenvuelve el cambio de modelo productivo. Ahora lo primero es definir de qué hablamos. Estamos convencidos de que es inevitable e imprescindible el cambio preconizado. En este contexto, las administraciones públicas deberían priorizar el empleo y la protección social como elementos fundamentales del proceso en marcha. También consideramos necesario que las respuestas que se den no perjudiquen los objetivos futuros dirigidos al cambio de patrón productivo. Lo principal sería mantener una sensibilidad especial hacia el empleo en el sector industrial. En este camino es determinante el cambio de cultura empresarial por lo que se refiere a los costes salariales como factor de competitividad en situaciones de crisis. También es importante superar la incapacidad empresarial para aprovechar los resultados de la actividad investigadora.

### **I+D+i, el objetivo prioritario**

En resumen, es necesario dirigir los objetivos hacia una nueva política industrial que incentive la especialización en sectores intensivos de demanda tecnológica media y alta. Igualmente es preciso un plus de esfuerzo en formación, cualificación profesional y en integración creciente en el mercado internacional. Hay que realizar una gran apuesta en I+D+i para reducir la brecha tecnológica entre sectores diversos y diferentes territorios.

El esfuerzo al que nos referimos debe llevarse a cabo tanto en vertical como en horizontal. Para que el trayecto rinda resultados positivos es preciso atender a la estructura particular de cada sector. Es necesario potenciar nuevos sectores y modernizar los existentes. No podemos prescindir ahora de ninguno, al menos de los que participan de forma relevante en la riqueza y desarrollo de nuestro país. Debemos adecuar las actuaciones concretas hacia sectores de futuro, apoyando al mismo tiempo a los sectores que sustentan en la actualidad a la industria. Igualmente tenemos que otorgar un tratamiento específico a los sectores que hoy están inmersos en cambios estructurales.

Volvamos a los datos y a la innovación. El sector industrial ocupa un nivel medio-bajo en el espacio de la intensidad innovadora: un 55 por ciento de las empresas innovan poco o nada, un 20 por ciento se sitúan en una posición intermedia y el resto es puntera en I+D+i.

En el ámbito de las medidas transversales es indispensable conseguir un sistema energético y eléctrico equilibrado, seguro, sostenible y a precios asequibles. El efecto de los precios para cumplir con el protocolo de Kyoto es un aspecto determinante a valorar. En suma, hay que diseñar ya medidas de anticipación al cambio a través de planes de inversión específicos.

### ***Participación sindical***

El papel a jugar por los sindicatos en este proceso ha de ser decisivo, a pesar de las reticencias empresariales. Los sindicatos debemos superar la visión negativa que aún tenemos de la aplicación concreta de la innovación tecnológica respecto a la evolución del empleo. Los cambios científico-técnicos exigen modificaciones en la acción sindical: deberíamos pasar del rol tradicional meramente reivindicativo a un desempeño más

participativo, sobre todo en el proceso de innovación, compartiendo decisiones con la parte empresarial.

En este sentido de participación quisiera hacer una breve mención a los observatorios industriales, que han sido el único instrumento de política industrial realizado en nuestro país durante los 5 últimos años. Aun con deficiencias muy notables, sindicatos, empresarios y administraciones públicas han llegado a conclusiones comunes. En su debe hay que apuntar, que la teoría no se ha llevado a la práctica.

El cambio de patrón de crecimiento debe incluir un cambio de modelo productivo. Eso sí, tenemos que definir qué queremos de forma nítida. La diversificación ha de jugar un papel relevante y el Estado ha de desempeñar un liderazgo comprometido para crear las condiciones estructurales necesarias para el desarrollo futuro de la iniciativa privada. No se trata de instaurar un sistema que precise de incentivos fiscales permanentes sino de un modelo de gestión empresarial y tecnológico eficaz y coordinado entre todos los sectores de actividad. Hace falta una voluntad compartida dirigida hacia el empleo en un nuevo entorno de economía sostenible de largo recorrido. Este impulso nos debe llevar a mejorar las condiciones existentes para innovar y conseguir una mayor calidad en la actividad productiva. ♦

## Rodolfo Benito

Secretario confederal de Estudios de CCOO y  
Presidente de la Fundación 1º de Mayo

### El papel de la ciencia y la tecnología en el cambio de modelo productivo

“ La crisis actual es de raíz financiera y no de base laboral, por tanto la salida de la misma no se debe reducir a un ajuste clásico. Perdimos la oportunidad que nos brindó la crisis de la década de los 80 y la de los años 90 también. No podemos perder de nuevo el tren que ahora está pasando. Debemos iniciar un trayecto de largo recorrido y no cortoplacista. Es necesaria una transición hacia un nuevo modelo de crecimiento económico, que en el actual contexto ha de radicarse en un sólido suelo de desarrollo tecnológico y de innovación continuada.

CCOO desea construir opinión de una forma participada. Nuestra idea no es construir discurso exclusivamente desde los órganos de dirección sino contar con las reflexiones de muchas personas y expertos para dar a luz mejores herramientas de intervención pública que refuercen nuestras iniciativas y propuestas como estrategia de encarar el futuro inmediato.

La crisis actual es de raíz financiera y no de base laboral, por tanto la salida de la misma no se debe reducir a un ajuste clásico. Perdimos la oportunidad que nos brindó la crisis de la década de los 80 y la de los años 90 también. No podemos perder de nuevo el tren que ahora está pasando. Debemos iniciar un trayecto de largo recorrido y no cortoplacista. Es necesaria una transición hacia un nuevo modelo de crecimiento económico, que en el actual contexto ha de radicarse en un sólido suelo de desarrollo tecnológico y de innovación continuada.

En CCOO hemos realizado una profunda reflexión sobre el patrón de crecimiento y el nuevo modelo de producción. Son dos aspectos complementarios de nuestra visión. Necesitamos cambiar la composición sectorial de nuestro PIB para que tengan menos peso algunas actividades económicas y mayor otras.

La crisis vigente ha ajustado el modelo de crecimiento en España con incidencia notable en el mercado laboral, sobre todo en la temporalidad y en la precariedad del empleo. El golpe sufrido por la construcción residencial ha provocado una disminución de 7 puntos en términos de temporalidad y precariedad en relación con el inicio de la crisis. Por tanto, la propia crisis indica cual es el camino a seguir.

Por lo que se refiere al debate acerca del nuevo modelo productivo, señalar que algunos sectores empresariales y políticos ligados a la derecha no creen en el papel del sector público ni en el cambio de patrón de crecimiento económico.

Como el sector público no tome la iniciativa vamos a tener problemas graves incluso en los sectores económicos y productivos que ahora mantienen nuestro volumen de empleo. Hay cambios que hay que realizar ya, para abordar en las mejores condiciones el corto y medio plazo.

Más allá de los términos que se utilicen, reitero, el cambio en la forma de crecer deberá ir acompañado de un cambio en la manera de producir. Y como muestra la experiencia de varios países europeos, la participación sindical en este proceso será fundamental porque la participación sindical genera un mayor grado de competitividad y productividad en las empresas. La participación de los sindicatos en los procesos de I+D+i es un asunto de capital importancia en el futuro.

En esta dirección apuntada se inscriben las propuestas de acuerdos plurianuales sobre salarios, excedentes empresariales, empleo, temporalidad injustificada y reducción del tiempo de trabajo que esta realizando CCOO.

La I+D+i es un elemento consustancial y determinante del cambio de patrón de crecimiento y para mantener el empleo en los sectores tradicionales.

Quiero terminar agradeciendo a todos los ponentes su participación y su importante contribución, que sin duda nos será de enorme utilidad. ♦